

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/FI05/000005

International filing date: 04 January 2005 (04.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FI
Number: 20040006
Filing date: 05 January 2004 (05.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 16 March 2005 (16.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

Helsinki 24.2.2005

E T U O I K E U S T O D I S T U S
P R I O R I T Y D O C U M E N T



Hakija
Applicant

Stora Enso Oyj
Helsinki

Patentihakemus nro
Patent application no

20040006

Tekemispäivä
Filing date

05.01.2004

Kansainvälinen luokka
International class

D21H

Keksinnön nimitys
Title of invention

"Menetelmä tunnistemerkkien tuottamiseksi paperiin tai kartonkiin sekä menetelmällä aikaansaatu merkity materiaali"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings, originally filed with the Finnish Patent Office.

Markkula Tehikoski

Markkula Tehikoski
Apulaistarkastaja

Maksu 50 €
Fee 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1142/2004 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1142/2004 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328
FI-00101 Helsinki, FINLAND

Menetelmä tunnistemerkitöjen tuottamiseksi paperiin tai kartonkiin sekä menetelmällä aikaansaatu merkitty materiaali

5 Keksinnön kohteena on menetelmä tunnistemerkitöjen tuottamiseksi kerrosrakenteiseen, ja kuvana rainana valmistettavaan paperiin tai kartonkiin. Lisäksi eksintö kohdistuu menetelmällä aikaansaatavaan, tunnistemerkitöjä sisältävään kerrosrakenteiseen paperiin tai kartonkiin.

10 Kuluttajapakkauksiin voidaan tehdä pakkausvaiheessa näkyviä merkintöjä, joiden tarkoituksesta on informoida kuluttajaa esim. tuotteen pakkaamispäivästä tai vanhenemisajankohdasta. Lisäksi merkintöjä, jotka voivat olla osaksi tai kokonaan näkymättömiä, tehdään tuotetunnisteiksi, joista voidaan tunnistaa tuotteen alkuperä ja varmistaa sen aitous.

15 Tunnettuja pakkausten merkintätapoja ovat painomusteella tapahtuvat painatuksit sekä pakausmateriaaliin puristamalla tai leikkaamalla tehdyt stanssaukset, loveukset tai lävistykset. Nytemmin on lisääntymässä pakkausten lasermerkitseminen, jossa merkinnät tehdään lasersäteellä koskettamatta fyysisesti pakausmateriaalia ja tuomatta sille painomustetta tms. ylimääräistä ainesta.

20 Lasersäteellä on mahdollista vaikuttaa kuitupohjaiseen materiaaliin, kuten paperiin tai kartonkiin, eri tavoin. Tunnetusti lasersäde helposti polttaa ohuen paperin, minkä ongelman torjumiseksi US-patenttijulkaisussa 6306493 esitetään paperiin seostettavaksi hienojaksoista polymeeristä lisääinetta, joka toimii absorbenttinä ja lisäksi hiilptyy jättäen paperiin tummana erottuvan merkintäjäljen. Hakijan tiedon ja kokeumuksen mukaan on kuitenkin mahdollista poltaa paperin tms. kuitukerroksen pintaan lasersäteellä merkintäjäljen tuottamiseksi ilman, että tapahtuisi paperin läpialamista, tarvitsematta välittämättä lisätä paperimassaan julkaisussa kuvattuja tai muita polymeerisiä lisääaineita.

25 Muita mahdollisia kuitukerroksen lasertyöstötapoja ovat kerroksen pinnan leikkaaminen tai kaivertaminen käyttäen apuna inerttiä suojaakaasua, jolla estetään materiaalin palaminen. Näin saatavat merkintäjäljet ovat syvennyksiä kuitukerroksen pinnassa, jossa ei tapahdu ainakaan merkittävää materiaalin värin muutosta. Myös kuitukerroksen rakenteen muuttaminen reagoittamalla jokin sen komponentti lasersäteellä tai haituttamalla se pois voi tuottaa jäljen, joka on havaittavissa detektorilla ja siten käyttökelpoinen tunnistemerkitänä.

- Edellä mainitun US-patentin 6306493 mukaista lasermerkittävää paperia tai kartonkia on esitetty käytettäväksi erilaisten kuluttajapakkausten pakkausmateriaalina, etiketteinä tai käärepaperina, jotka merkitään kohdistamalla lasersäde materiaalin pintaan. Lasermerkitseminen kytkeytyy siten olennaisesti tuotteiden pakkaamisprosesseen. US-patentijulkaisussa 5340628 on kuvattu lasermerkittävä kerrosrakenteinen pakkausmateriaali, jossa paperipohjalle on tuotu polyesteriä tai polypropeenia oleva polymeerikerros, jonka lasersäde läpäisee jättäen merkintäjäljen alla olevaan paperikerrokseen. Materiaali on tarkoitettu tuotepakkauksiin kiinnitettäviksi etiketeiksi, joissa lasermerkinnät sisältävät pakauskohtaista tietoa pakatusta tuotteesta.
- 10 Mainittujen julkaisujen mukaiset tunnetut kuitupohjaiset lasermerkittävät materiaalit on, kuten edellä on todettu, tarkoitettu lähinnä kuluttajaa palvelevien merkintöjen tekemiseen tuotteen pakausvaiheessa. Tunnistemerkitöihin, joiden tehtävänä on osoittaa tuotteen aitous ja jotka on tarkoitettu lähinnä estämään tai hankaloittamaan tuotevärennöksiä, ne ovat huonommin soveltuivia. Väärentäjä, joka kopioi tuotteen 15 pakkauslineen, pyrkii luonnollisesti tuottamaan pakaukseen myös aitoa jäljittelytä lasermerkinnät.
- 20 Esillä olevan keksinnön päämääränä on täten muodostaa ratkaisu, joka mahdollistaa etenkin pakkausmateriaalina käytettävän paperin tai kartongin varustamisen tuotetunnisteeksi soveltuvalla lasermerkinnällä, joka on oleellisesti entistä vaikeammin 25 väärennettävissä. Keksinnön lähtökohtana on se, että pakausvaiheessa valmiiseen tai valmistumassa olevaan pakaukseen tehtävien merkintöjen asemesta merkintä sisällytetään itse pakkausmateriaaliin, paperiin tai kartonkiin, joka on kerrosrakenteista. Keksinnön mukaiselle menetelmälle on keskeisesti tunnusomaista se, että merkinnät tehdään lasersäteellä liikkuvaan rainamuotoiseen kuitukerrokseen, jolle sen jälkeen tuodaan toinen materiaalikerros siten, että merkinnät jäävät liikkuvan rainan kerrosrakenteen sisään.
- 30 Keksinnössä siis tunnistemerkinnät tuotetaan liikkuvaan rainaan on-line periaatteella paperi- tai kartonkikoneella tai paperi- tai kartonkirainan päälystysyksiköllä. Laserpäät voivat sijaita esim. stationääriseksi asennetussa, rainaan nähden poikittaisessa palkissa, joka tuottaa liikkuvaan rainaan sen sopivasti kattavan säännönmukaisen kuvioinnin. Tunnisteenä käytettävä kuvio voi olla mikä tahansa, esim. paperin tai kartongin valmistajan tai tuotteen valmistajan logo tms. tavaramerkki, ja edullisimmin se on pakattavalle tuotteelle spesifinen. Jäädessään paperin tai kartongin kerrosrakenteen sisään tunniste on suojassa peukaloinnilta eikä ole helposti väärentäjän 35 toisinnettavissa. Onnistuakseen väärentäjän olisi kopioitava tuotteen ohella sen pak-

kaus pakkausmateriaalia myöten, mikä, sikäli kuin teknisesti mahdollista, tekisi toiminnasta kannattamatonta.

Lasermerkinnät voidaan tehdä kuitukerroksen pintaa polttamalla käyttämällä matan tehotiheyden omaavaa CO₂-laserlähettä. Käyttämällä korkeamman tehotiheyden omaavaa CO₂-laserlähettä ja hapettumisen estäävää inerttiä suojaakaasua voidaan kuitukerrokseen materiaalia haihduttamalla kaivertaa syvennyksiä, jotka toimivat detektorilla läpivalaisussa havaittavina tunnistemerkeinä.

- 5 Keksinnön sovellutuksiin kuuluu kaksi tai useampia päälekkäisiä kuitukerroksia käsittävä kartonki, jonka rainamuotoisen kuitukerroksen pintaan merkinnät synnytetään ennen kerrosten yhteensaattamista. Yhdistämisvaiheessa kuiturainat voivat olla vielä kosteita, jolloin merkinnät ovat olemassa jo ennen yhdistetyn rainan lopullista kuivausta kartonkikoneella ja tulevat erottamattomasti integroiduiksi saatavaan valmiiseen kartonkiin. Jos merkinnät ovat kuitukerrokseen muodostettuja syvennyksiä, täyttää niiden päälle johdattava kostea ja vielä elastinen kuitukeros syvennykset niin, että kartongista tulee paksuudeltaan ja tiiviydeltään tasalaatuista. Mikäli kerrosten materiaalit poikkeavat toisistaan, ovat syvennysten muodostamat merkinnät kuitenkin todettavissa vielä valmiistakin kartongista. Jos kerrosten materiaalit eroavat tummuudeltaan ja syvennykset on tehty tummempaan kerrokseen, näkyvät syvennysten muodostamat kuviot kartongin läpivalaisussa ympäristöään vaaleampina. Vastaavasti vaaleampaan kerrokseen tehdyt syvennykset erottuvat ympäristöään tummempina. Tällaisia tunnistukseen riittäviä tummuus- tai värieroja on kemiallisten ja kemimekaanisten tai mekaanisten massojen välillä ja aivan erityisesti valkaisemattomien massojen, kuten esim. ruskean kraftmassan, ja valkaistujen massojen välillä.
- 10 20 25 30 35 Keksinnön mukaisesti valmistettavassa paperissa tai kartongissa on-line merkityn kuitukerroksen päälelle tulevan materiaalikerroksen voi muodostaa myös päälystepasta- tai liimakerros, joka levitetään valmistusprosessissa paperi- tai kartonkikoneella, tai kuitukerrokseen esim. ekstrudoimalla yhdistettävä polymeeripinnoite. Transparentilla polymeeripinnoitteella voidaan esim. polttamalla aikaansaadut tunnistemerkinnät jättää näkyville, samalla kun ne ovat pinnoitteiden alla suojassa peukaloinnilta. Tunnistemerkintöjen tekeminen ja sitä seuraavat pinnoitukset tapahtuvat keksinnön mukaan yhtäjaksoisena prosessina rainan liikettä keskeyttämättä.
- Keksinnön mukaisesti saatavat tuotteet käsittävät tunnistemerkintöjä sisältävän kerrosrakenteisen, rainamuotoisen paperin tai kartongin, joka on varustettu lasersäteilä tehdyillä merkinnöillä, jotka ovat upotettuina rainan kerrosrakenteen sisään. Täl-

laista merkityä tuotetta voidaan valmistaa suuressa mittakaavassa paperi- tai kartonkitehtaalla, josta se toimitetaan rullatavarana asiakasyritykselle, joka käyttää sen yksittäisiksi tuotepakkauksiksi. Materiaali voi olla monikerrokskartonki, päälystetty paperi tai kartonki tai polymeeripinnoitteinen paperi tai kartonki, ja merkinnät voivat olla piilossa päälysteen tai kuitukerroksen alla, jolloin ne ovat havaittavissa läpivalaisussa tai detektorin avulla, tai merkinnät voivat olla näkyvillä transparentin polymeeripinnoitteen alla.

Esimerkinä keksinnön mukaisista lasermerkityistä pakkauskartongeista mainittakoon kolmikerroksinen, ulommista sulfaattimassakerroksista ja niiden välisestä kemitermomekaanista massaa (CTMP) olevasta keskikerroksesta muodostuva taivekartonki, jossa merkinnät ovat poltettuja tummentumia sulfaatti- ja CTMP-kerrosten rajapinnassa tai jompaan kumpaan kerrokseen kaiverrettuja syvennyksiä, jotka massojen koostumuseron johdosta ovat havaittavissa detektorilla.

Keksintöä selostetaan seuraavassa yksityiskohtaisemmin esimerkkien avulla viittaan oheiseen piirustukseen, jossa

- 15 kuvio 1 esittää kuitumateriaalirainan lasermerkintää ja sen jälkeistä yhdistämistä toiseen rainaan kerrosrakenteisen rainamuotoisen tuotteen aikaansaamiseksi,
- 20 kuvio 2 esittää kuvion 1 mukaista lasermerkitsemistä ja rainojen yhdistämistä si-vulta nähtynä,
- kuvio 3 esittää rainan merkitsemistä leikkauksena III-III kuvista 2,
- kuvio 4 esittää erään keksinnön mukaisesti lasermerkityn kartongin kerrosrakennetta,
- kuvio 5 esittää erään toisen lasermerkityn kartongin kerrosrakennetta, ja
- 25 kuvio 6 esittää erään kolmannen lasermerkityn kartongin kerrosrakennetta.

Kuviossa 1-3 nähdään kuitumateriaaliraina 1, jonka kulkureitille on sijoitettu rainaan nähdien poikittainen palkki 2, jonka vierekkäisistä laserpäistä 3 rainan pintaan suunnatuilla lasersäteillä 4 rainaan tuotetaan sen identifioivia tunnistemerkitöjä 5. Merkinnän voi muodostaa vapaasti valittava kuvio 5, kuten yhtiön tai tuotteen nimi, logo tai tavaramerkki, ja ne muodostavat kuvion 1 tapauksessa rainaan tasavälein sijaitsevia poikittaisia rivejä. Merkintöjä 5 tulee olla rainassa riittävän kattavasti niin,

että niitä riittää kuhunkin kerrosrakenteisesta rainasta myöhemmin erotettavaan arkkiin tai pakkausaihioon.

- Laserpäät 3 kuvioissa 2 ja 3 voivat olla matalan tehotiheyden omaavia CO₂-lasersäteilijöitä, jotka polttavat kevyesti rainan 1 pintaan niin, että tunnistemerkinät 5 ovat kuitumateriaalin hapettumisesta johtuvia tummentumia. Vaihtoehtoisesti korkeamman tehotiheyden omaavilla CO₂-laserpäällä 3 ja samanaikaisesti johdettavalla inertillä suojaakaasulla rainan 1 pintaan voidaan kaivertaa tunnistemerkinöiksi syvennyksiä, jotka perustuvat materiaalin haihdutukseen. Edelleen on mahdollista, että lasersäteillä 4 reagoitetaan tai haihdutetaan jokin rainamateriaalin komponentti selektiivisesti rainan tietyltä syvyydeltä tai rainan koko paksuudelta niin, että rainan tiheys tai koostumus muuttuu merkintäkohdassa.
- Merkintävaiheen jälkeen rainan 1 jatkaessa liikettäään sitä vasten johdetaan kuvioiden 1 ja 2 mukaisesti toinen liikkuva materiaaliraina 6 niin, että rainat yhdessä muodostavat kerrosrakenteisen, rainamuotoisen tuotteen 7. Tarvittaessa rainojen 1, 6 yhteen sitomisessa voidaan käyttää adheesioainetta. Jatkuvana rainana saatava tuote 7 kierretään rullalle (ei esitetty), ja mahdollisten jatkojalostusvaiheiden jälkeen toimitetaan rullan, arkkien tai aihioiden muodossa käytettäväksi yksittäisiksi, tunnistemerkinät 5 sisältäviksi tuotepakkauksiksi.
- Merkinnöillä 5 varustettuun kuitumateriaalirainaan 1 liitettävä toinen raina 6 voi niin ikään olla kuitumateriaaliraina, jolloin rainamuotoisena tuotteena 7 saadaan monikerroskartonkia. Skemaattisissa kuvioissa 1 ja 2 kerroksia 1, 6 esitetään vain kaksi, mutta kartongeissa kerroksia voi olla useampiakin, ja haluttaessa myös tunnistemerkiöjä 5 voidaan tuottaa useampiin kuitukerroksiin tai saman kerroksen vastakkaisille puolille.
- Merkitylle kuitumateriaalirainalle 1 tuotavan toisen materiaalikerroksen voi myös muodostaa esim. sen kanssa yhteen laminoitava polymeerikalvo tai yksi- tai useampikerroksinen ekstrudoitu polymeeripinnoite. Myös on mahdollista lasermerkitä kuitumateriaaliraina 1 paperi- tai kartonkikoneella, jossa rainalle seuraavassa vaiheessa tuodaan päälystepasta, joka peittää tunnistemerkinät.
- Kun merkittyä kuitumateriaalirainaa 1 vasten tuodaan toinen kuitumateriaaliraina 6, jäävät tunnistemerkinät 5 piiloon saatavan kerrosrakenteisen kartongin 7 sisään, mistä merkinät ovat kuitenkin todettavissa detektorin avulla. Jos kerrokset ovat riittävän ohuita, voivat polttamalla aikaansaadut merkinät 5 olla havaittavissa myös paljain silmin tarkasteltaessa materiaalia valoa vasten. Jos merkitty kuituma-

teriaaliraina 1 varustetaan transparentilla polymeeripinnoitteella, ovat poltetut merkinnät 5 nähtävissä polymeerikerroksen läpi.

5 Kuvio 4 esittää esimerkkinä keksinnön mukaisesti saatavista kerrosrakenteisista tuotteista kolmikerroskartongin 7, jonka keskikerroksen 1 kuitumateriaali eroaa ulkokerrosten 6, 8 kuitumateriaalista. Keskikerroksen 1 materiaalina voi olla esim. CTMP, ja ulkokerrokset 6, 8 voivat olla esim. valkaistua sulfaattimassaa. Kerrosrakenteen sisällä olevat tunnistemerkinät 5 ovat hapettumia keskikerroksen 1 pinnassa. Keskikerroksen 1 lasermerkintä ja liittäminen merkinnät 5 peittävään ulkokerrokseen 6 voivat tapahtua kuviossa 1-3 esitetyn mukaisesti. Toinen ulkokerros 8 on 10 voitu yhdistää keskikerrokseen 1 jo ennen merkintävaihetta tai kuvioissa 1-3 kuvattujen vaiheiden jälkeen.

15 Kuvion 5 mukainen keksinnön sovellutus eroaa kuviossa 4 esitetystä siinä, että kartongissa 7 olevat merkinnät ovat keskikerroksen 1 pintaan muodostettuja syvennyksiä 5'. Jos merkintä on tapahtunut kartonkikoneella kuitumateriaalikerrosten 1, 6 ollessa vielä kosteita, täytyyväät syvennykset 5' ulkokerroksen 6 materiaallilla niin, että loppuotteena saatu kartonki 7 on paksuudeltaan ja tiiviydeltään oleellisesti yhtenäistä. Kun keski- ja ulkokerosten 1, 6 materiaalit eroavat toisistaan, ovat syvennysten 5' muodostamat merkinnät kuitenkin todettavissa kartongista detektorin 20 avulla. Esimerkkitapauksessa CTMP on sulfaattimassaa tummempaa, jolloin merkinnät erottuvat läpivalaisussa ympäristöään vaaleampina.

25 Skemaattisessa kuviossa 6 tunnistemerkinät 5" ovat keskikerroksen 1 kohtia, joissa materiaaliin on vaikutettu lasersäteellä kerroksen koko paksuudelta, esim. muuttamalla materiaalin väriä tai tiheyttä. Muutos voi perustua esim. seostekomponenttiin, kuten polymeeripartikkeleihin, jotka lasersäde hapettaa, tai lasersäteellä haihdutettavaan seoskomponenttiin. Vaihtoehtoisesti voitaisiin lasersäteellä vaikuttaa vain osaan kerroksen 1 materiaalipaksuudesta.

Alan ammattimiehelle on selvää, että keksinnön selostukset eivät rajoitu edellä esimerkkeinä esitettyyn vaan voivat vaihdella seuraavien patenttivaatimusten puitteissa.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä tunnistemerkeinöjen (5) tuottamiseksi kerrosrakenteeseen, jatkuvana rainana valmistettavaan paperiin tai kartonkiin (7), tunnettu siitä, että merkinnät (5) tehdään lasersäteellä (4) liikkuaan rainamuotoiseen kuitukerrokseen (1), jolle sen jälkeen tuodaan toinen materiaalikerros (6) siten, että merkinnät jäävät liikkuvan rainan kerrosrakenteen (7) sisään.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että merkinnät (5) tehdään kuitukerroksen (1) pintaa polttamalla.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että merkinnät tehdään kaivertamalla syvennyksiä (5') kuitukerrokseen (1).
4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että kuitukerros (1) sisältää seostainetta, jota reagoitetaan tai haihdutetaan lasersäteellä (4).
5. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että merkintävaiheen jälkeen liikkuvaa kuitukerrosta (1) vasten johdetaan toinen liikkuva, rainamuotoinen kuitukerros (6).
6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että merkintä tapahtuu paperi- tai kartonkikoneella kuitukerroksen (1) sisältäessä massasulusta peräisin olevaa kosteutta, jolloin rainaa (7) kuivataan kerrosten (1, 6) yhdistämisvaiheen jälkeen.
7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että yhdistettävien kuitukerrosten (1, 6) materiaalit eroavat toinen toisistaan.
8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että toinen yhdistettävistä kuitukerroksista on kemiallista massaa ja toinen mekaanista tai kemikaanista massaa.
9. Patenttivaatimuksen 7 tai 8 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että toinen yhdistettävistä kuitukerroksista on valkaisematonta massaa ja toinen valkaistua massaa.
10. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että merkitylle rainamuotoiselle kuitukerrokselle (1) levitetään päälystekerros, joka peittää alleen merkinnät (5).

11. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukaisella menetelmällä valmistettavissa oleva, tunnistemerkitöjä sisältävä kerrosrakenteinen paperi tai kartonki (7), tunnettu siitä, että rainamuotoinen paperi tai kartonki (7) käsittää lasersäteellä tehtyjä merkintöjä (5), jotka ovat upotettuina rainan kerrosrakenteen sisään.
- 5 12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen paperi tai kartonki, tunnettu siitä, että raina on rullattuna telan tai hylsyn ympärille.
13. Jonkin patenttivaatimuksista 1 – 10 mukaisella menetelmällä valmistettavissa oleva, tunnistemerkitöjä sisältävä kerrosrakenteinen kartonki (7), tunnettu siitä, että kartonki käsittää lasersäteellä tehtyjä merkintöjä (5), jotka ovat upotettuina kartongin päälekkäisistä kuitukerroksista (6, 1, 8) muodostuvan rakenteen sisään.
- 10 14. Patenttivaatimuksen 13 mukainen kartonki, tunnettu siitä, että merkinnät ovat kuitukerroksen (1) pinnassa olevia, lasersäteellä aikaansaadusta reaktiosta johtuvia tummentumia (5).
- 15 15. Patenttivaatimuksen 13 mukainen kartonki, tunnettu siitä, että merkinnät ovat kuitukerrokseen (1) lasersäteellä leikattuja syvennyksiä (5'), jotka ovat viereisen kuitukerroksen (6) laadultaan erilaisen materiaalin täytytämiä.
16. Patenttivaatimuksen 14 tai 15 mukainen kartonki, tunnettu siitä, että toinen kuitukerroksista on kemiallista massaa ja toinen mekaanista tai kemimekaanista massaa.
- 20 17. Jonkin patenttivaatimuksista 13-16 mukainen kartonki, tunnettu siitä, että kyseessä on päälekkäisistä sulfaatti- ja CTMP-kerroksista muodostuva taivekartonki.

(57) Tiivistelmä

Keksintö koskee menetelmää tunnistemerkitöjen (5) tuotamiseksi kerrosrakenteiseen, jatkuvana rainana valmistetavaan paperiin tai kartonkiin (7) sekä menetelmällä saatavia merkittyjä papereita ja kartonkeja. Keksinnön mukaan merkinnät (5) tehdään lasersäteellä liikkuvaan rainamuotoiseen kuitukerrokseen (1), jolle sen jälkeen tuodaan toinen materiaalikerros (6) siten, että merkinnät jäävät liikkuvan rainan kerrosrakenteen sisään. Toisen materiaalikerroksen (6) voi muodostaa toinen kuitukerros tai esim. polymeeripinnoite. Lasermerkintä voi tapahtua esim. kuitukerroksen (1) pintaa polttamalla tai sitä kaivertamalla. Kerrosrakenteen sisällä merkinnät (5) ovat suojaattuina, mutta todettavissa detektorilla materiaalin aitouden varmistamiseksi. Merkitty paperi tai kartonki soveltuu tuoteväärennöksiä vastaan suojaavien tuotepakkauksiin.

Kuvio 1

L 4

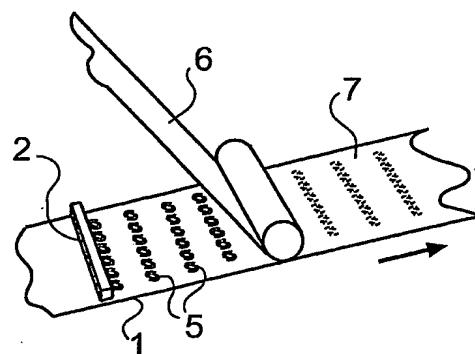


Fig. 1

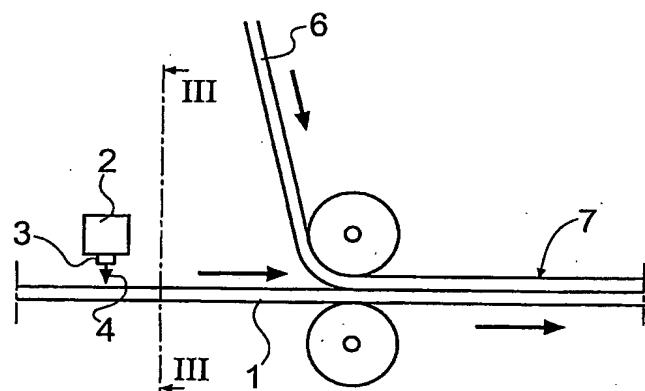


Fig. 2

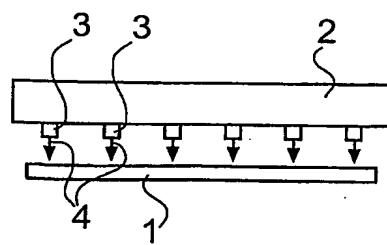


Fig. 3

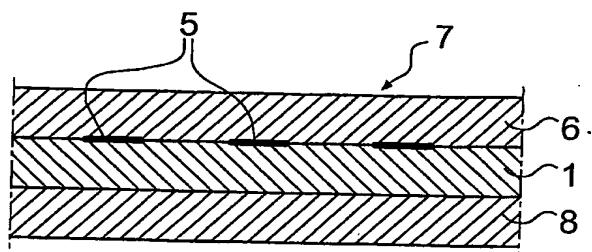


Fig. 4

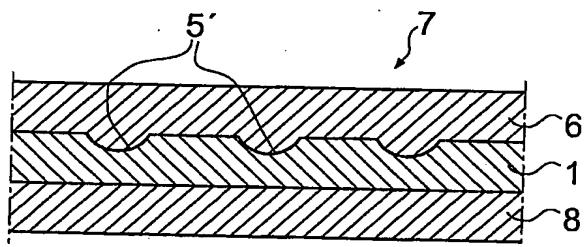


Fig. 5

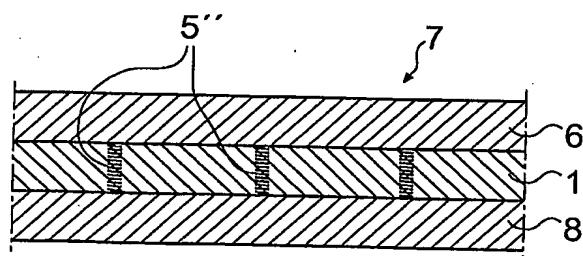


Fig. 6

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

Date of mailing (day/month/year) 17 March 2005 (17.03.2005)	
Applicant's or agent's file reference BP110565	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/FI05/000005	International filing date (day/month/year) 04 January 2005 (04.01.2005)
International publication date (day/month/year)	Priority date (day/month/year) 05 January 2004 (05.01.2004)
Applicant	STORA ENSO OYJ et al

1. By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. (If applicable) The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
3. (If applicable) An asterisk (*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
05 January 2004 (05.01.2004)	20040006	FI	16 March 2005 (16.03.2005)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. +41 22 740 14 35	Authorized officer Giffo Schmitt Beate Facsimile No. +41 22 338 87 20 Telephone No. +41 22 338 9241
---	--